



Département : MATHS  
Examineur : M. NANA  
Evaluation N° 1

**EREUVE DE MATHÉMATIQUES**

Année Scolaire : 2020/2021  
Classe : T<sup>le</sup>A<sub>4</sub>  
Coef : 02 ; Durée : 02hrs

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15,5points)**

**Exercice 1 (06,25points)**

On considère le polynôme P défini par :  $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 3x + 2$

1. Quel est le degré de ce polynôme. 0,25pt
2. Calculer  $P(2)$  et conclure 0,75pt
3. Vérifier que  $P(x) = (x - 2)(2x^2 + x - 1)$ . 0,75pt
4. Donner la forme factorisée du polynôme  $Q(x) = 2x^2 + x - 1$ . 1pt
5. En déduire une factorisation de  $P(x)$  puis résoudre dans IR l'équation  $P(x) = 0$ . 0,75pt × 2
6. Etudier le signe de  $P(x)$  et en déduire l'ensemble solution des inéquations :  
 $P(x) > 0$  ;  $P(x) \leq 0$ . 0,75pt + 0,5pt + 0,5pt

**Exercice 2 (09,25 points)**

- 1) Répondre pas vrai ou faux aux propositions suivantes : 0,5pt × 6
  - a) L'équation  $-5x^2 - 5 = 0$  n'a pas de solution dans IR.
  - b) Le déterminant du système :  $S: \begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$  est -5.
  - c) L'équation  $4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$  admet une solution double.
  - d) L'inéquation  $-x^2 + 10x - 25 > 0$  a pour ensemble solution IR
  - e) L'ensemble solution de  $x^3 = 9x$  est :  $\{-3; 0; 3\}$
  - f) L'équation :  $t^4 - 8t^3 + 15 = 0$  est une équation bicarrée.
- 2) Résoudre dans IR les équations suivantes : 0,5pt + 1pt  
 $E_1: x^2 - 8x + 15 = 0$  ;  $E_2: t^4 - 8t^2 + 15 = 0$
- 3) Détermine la forme canonique du polynôme suivant : 0,75pt  
 $P(x) = -3x^2 + 10x + 25$
- 4) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système suivant :  $S_1: \begin{cases} 3x - y = -1 \\ 2x + 5y = 22 \end{cases}$  0,75pt
- 5) En déduire dans  $\mathbb{R}^2$  la solution du système :  $S_2: \begin{cases} \frac{3}{x-3} - y^2 = -1 \\ \frac{2}{x-3} + 5y^2 = 22 \end{cases}$  1,25pt
- 6) Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système suivant : (S) :  $\begin{cases} x - y + z = -4 \\ 4x + 2y + z = 32 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$  2pts

L'élève TALLA de la classe de terminale  $A_4$  réalise dans le cadre de la semaine de sensibilisation aux dangers du tabac une enquête auprès de tous les professeurs de son collège. Cet établissement compte 110 professeurs, dont 70 % sont des femmes. Parmi tous les professeurs du collège, 42 ont déclaré fumer. Les élèves chargés du dépouillement, constatent que  $\frac{1}{3}$  des fumeurs sont des femmes.

TALLA pauvre comme moi a bénéficié des soldes de la saison sèche : 20 % de baisse sur un gilet et 25 % de baisse sur un pantalon. Elle a alors payé 11520F pour les deux articles. Sans solde elle aurait payé 15000F.

Dans la tontine de l'amicale des personnels dudit collège, on peut emprunter de l'argent à un taux d'intérêt mensuel. A la fin de chaque mois, les intérêts sont calculés et ajoutés à la somme empruntée le mois précédent ; M.NANA emprunte le 1<sup>er</sup> janvier 2020 une somme de 75 000FCFA ; mais le 1<sup>er</sup> février 2020 il n'arrive pas à rembourser.

	Hommes	Femmes	Total
Fumeurs			
Non-fumeurs			
Total			110

- 1) Aide TALLA a complété ce tableau 1,5pt
- 2) Aide TALLA a trouvé le prix initial d'un gilet et celui pantalon 1,5pt
- 3) A quel taux d'intérêt cette tontine place-t-elle son argent sachant que M.NANA doit rembourser 90 750FCFA le 1<sup>er</sup> mars 2020 ? 1,5pt

« Celui qui veut le miel doit affronter les abeilles »